สหัส พรหมสิทธิ์

# คอมพิวเตอร์เทคโนโลยี กับการบรรลุเป้าหมายทางการค้า

***แนวทางหรือนโยบาย เพื่อที่จะใช้เป็นมาตรการ ในอันที่จะใช้ IT ให้เกิด ประโยชน์ทางการค้าให้มากที่สุด***

การเป็นผู้นำทางธุรกิจอุตสาหกรรมของบริษัทยักษ์ใหญ่ เช่น GE (General Electric Co.) ก็จะเหมือนกับยักษ์ใหญ่รายอื่น ๆ ที่ต่างก็นำ Information Technology (IT) เข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้วยการลงทุนในวงเงินอันมหาศาลสำหรับเทคโนโลยีนี้ แต่ไม่มีใครสักกี่คนที่จะตอบได้ว่าอัตราตอบแทนที่เกิดจากการลงทุนในด้าน IT ของบรรดาบริษัทยักษ์ใหญ่เหล่านี้คิดเป็นตัวเลขประมาณเท่าใด เมื่อเป็นเช่นนี้จึงต้องหาแนวทาง (หรือนโยบาย) เพื่อที่จะใช้เป็นมาตรการในอันที่จะใช้ IT ให้เกิดประโยชน์ทางการค้าให้มากที่สุด ซึ่งก็จะสามารถดูได้จากสิ่งที่เป็นเครื่องบ่งชี้ได้หลายประการ เช่น ความพึงพอใจของลูกค้า ความคล่องตัวรวดเร็วในการดำเนินงาน หรือการสามารถสนองความต้องการของผู้ซื้ออย่างได้ดังใจ รวมถึงอัตราการขายโดยทั่วไปและกำไรในแต่ละไตรมาส (หรือแต่ละปี)

จากนี้ก็จะขอวกเข้าเรื่องของ GE ซึ่งในปัจจุบันมี John F.Welch, Jr เป็นผู้นำด้านบริหาร (CEO) โดยเป็นผู้ควบคุมอาณาจักรของธุรกิจที่มีมูลค่า 70,000 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ตัวเลขการลงทุนของ GE ในด้าน**คอมพิวเตอร์และระบบสื่อสาร**สำหรับในปี 1995 นั้นได้มีแหล่งข่าวเช่น Information Week ที่ได้ประมาณไว้ว่าน่าจะตกราว 758 ล้านเหรียญ ส่วนรายได้ที่เกิดจากการลงทุนอันนี้ก็มีอาทิเช่น การให้บริการด้านการสื่อสารโดยผ่านทาง **GE Information Service** (GEIS) ที่ได้ดำเนินการมาหลายปีแล้ว รวมทั้งการทำการค้าร่วมกับ Microsoft Corp. และ NBC ยูนิต ซึ่งเป็น **เคเบิลทีวีเน็ตเวอร์กกับเวบไซท์** ภายใต้ชื่อว่า "MSNBC" ที่ให้บริการด้านข่าวสารบันเทิงในโลกกว้างของการสื่อสารนั้น GE ยังเป็นผู้เดินทางที่สำคัญรายหนึ่งใน Information Superhighway

## ปฏิรูปการใช้คอมพิวเตอร์ใน GE

การลงทุนในด้าน IT สำหรับกรณีของ GE นี้ก็เหมือนกับวิสาหกิจขนาดใหญ่รายอื่น ๆ ในสหรัฐฯ ในแง่ที่ยังไม่สามารถให้ผลตอบแทนออกมาตามที่คาดไว้ แม้ว่าในแต่ละกลุ่มธุรกิจใหญ่ ๆ ภายใน GE จะมี**ผู้บริหารด้านเทคโนโลยี**คอยดูแลอยู่แล้วก็ตาม ปัญหาของเรื่องนี้จึงอยู่ตรงที่ว่า ในที่แล้ว ๆ มานั้น GE ไม่ได้มุ่งเข็มไปที่การใช้ IT หรือคอมพิวเตอร์

ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ซึ่งเป็นเป้ารวมทั้งหมดของการค้า และถึงแม้ว่าบางธุรกิจของ GE จะนึกถึงเรื่องของกลยุทธ์ (strategy) อยู่บ้างก็ตาม แต่ก็ยังไม่ถึงระดับที่ Welch ต้องการจะให้เป็น ทำให้ต้องมีการแต่งตั้งผู้บริหารระดับสูงในรูปของ Chief Information Officer (CTO) ขึ้นภายใน GE เพื่อมาทำการชำแหละผ่าตัดเรื่องนี้โดยเฉพาะ

ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็น CIO ก็คือ **นายแกรี่ เอ็ม ไรน์เนอร์** (Gary M. Reiner) ซึ่งมีอายุ 42 ปี และเคยเป็นหุ้นส่วนใน Boston Consulting Group มาก่อน หน้าที่หลักของนายแกรี่ก็คือการเป็นมือขวาให้ Welch ในเรื่องของการประสานการลงทุนในด้าน IT ที่กระจัดกระจายอยู่ในอาณาจักรอันกว้างใหญ่ของ GE

ประวัติการทำงานของนายแกรี่ใน GE ก่อนที่จะมาดำรงตำแหน่ง CIO เมื่อเดือนเมษายนที่แล้ว (1996) นั้น เขาเคยได้รับมอบหมายงานที่มีความอุกฤษฎ์สำคัญจาก Welch อยู่หลายเรื่องในช่วงเวลาห้าปี นั่นก็คือ การดูแลรับผิดชอบทีมงานที่มีหน้าที่ย่นย่อระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ รวมทั้งเร่งรัดเวลาในการผลิตกับการทำให้**ซัพพลายไลน์**ต่าง ๆ มีความสั้นมากขึ้นกว่าเดิม การมาทำหน้าที่เป็น CIO ของนายแกรี่จึงเป็นเสมือนสื่อกลางที่จะแปลงนโยบายอันเป็นความคิดของ Welch ให้กระจายไปสู่บรรดาผู้ปฏิบัติงานในสำนักงาน รวมทั้งพวกที่อยู่ในโรงงานในสายการผลิตต่าง ๆ ของ GE ที่สำคัญที่สุดก็คือว่า นายแกรี่ และทีมงานด้าน IT ของเขาจะต้องพยายามแปรสภาพการใช้งานด้าน IT ใน GE โดยเปลี่ยนจากการใช้คอมพิวเตอร์เทคโนโลยีที่เคยทำหน้าที่ให้การสนับสนุนการบริหารงานไปเป็นการทำหน้าที่ในด่านหน้า ในแง่ของการนำพาวิสาหกิจให้ก้าวไปสู่เป้าหมายทางการค้าที่ได้กำหนดไว้

งานขั้นแรกของนายแกรี่ในเรื่องของการกำหนดอนาคตของการใช้คอมพิวเตอร์ใน GE ก็คือการกำหนดแนวทางต่าง ๆ ดังนี้

- สนับสนุนให้ซัพพลายเออร์และบรรดาผู้ซื้อ ซึ่งอาจเป็นหน่วยงานต่าง ๆ ของ GE ให้ทำธุรกิจซื้อขาย โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต

**รูปที่ 1 แกรี่ เอ็ม ไรน์เนอร์ ผู้ที่จะเข้ามาแปรเปลี่ยนการใช้คอมพิวเตอร์เทคโนโลยี ใน GE โดยเปลี่ยนจากการใช้คอมพิวเตอร์ที่เคยให้การสนับสนุนการบริหาร ให้ไปเป็นเครื่องมือที่จะนำพาวิสาหกิจไปสู่เป้าหมายทางการค้าที่วางไว้**

- พัฒนาระบบทางเทคโนโลยีที่สามารถวินิจฉัยปัญหาสาเหตุต่าง ๆ ในด้านเทคนิคจากในระยะไกล เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาสำหรับผลิตภัณฑ์ของ GE อันมีอาทิเช่น เครื่องยนต์เจ็ต จนถึงอุปกรณ์เครื่องใช้ในบ้าน
- จัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการด้าน**ข้อมูลข่าวสารทางการค้า** สำหรับบุคคลภายนอก โดยอาศัยหลักการแบบเดียวกันกับที่มีใช้อยู่แล้วใน GE
- ปฏิรูประบบจัดซื้อใหม่หมดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อจัดหาของทั้งวิสาหกิจโดยรวม
- ชำระสะสางฐานข้อมูลต่าง ๆ เพื่อลดข้อผิดพลาดและการซ้ำซ้อน

## Trading Process Network

งานปฏิรูปการใช้ IT ให้เกิดการรุดหน้ามาก ๆ ในทางวิสาหกิจซึ่งถือว่ามีความอุกฤษฎ์สำคัญสำหรับ GE ก็คือ การทำการค้าด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (electronic commerce) ที่นายแกรี่ให้ความสนใจเป็นพิเศษ ทั้งนี้เพราะ GE มีโครงสร้างพื้นฐานทางนี้อยู่แล้ว นั่นก็คือ**คอมพิวเตอร์เน็ตเวอร์กส่วนบุคคล**ที่เป็นสมบัติของ GE ในรูปของ GEIS ซึ่งได้เคยมีประสบการณ์ในการสร้างเครือข่ายต่อเชื่อมที่ไร้กระดาษ (paperless links) ระหว่างซัพพลายเออร์กับลูกค้าที่กระจายอยู่ทั่วโลก ในรูปของ Electronic Data Interchange (EDI) ครั้นพอมาถึงยุคที่**อินเทอร์เน็ต** (Internet) เริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างมากอันเนื่องจากค่าใช้จ่ายต่ำ และเป็นเน็ตเวอร์กที่มีความเป็นสาธารณะอย่างมากจนเหมาะที่จะใช้เป็นสื่อสำหรับ electronic commerce อันทำให้เน็ตเวอร์กเช่นนี้สามารถเข้ามาช่วยงานของ GE ได้มากโดยเฉพาะการใช้**อินเทอร์เน็ต**เป็นฐานในการให้บริการใหม่ ๆ ซึ่ง GEIS สามารถขายให้ลูกค้าอีกเป็นจำนวนมากต่อไปได้

หลังจากที่ได้ทำการทดลองมาราวปีครึ่ง GE ก็เริ่มนำกิจกรรมต่าง ๆ ในด้านจัดซื้อของตนเข้าสู่อินเทอร์เน็ต จนกระทั่งเดือนมิถุนายน 1996 ก็ได้ก่อตั้ง Trading Process Network ขึ้นมา เพื่อทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างผู้ซื้อของทั้ง GE กับซัพพลายเออร์ ซึ่งในแต่ละงวดหรือแต่ละปีจะต้องมีการจัดซื้อจัดหาสิ่งที่จำเป็นในการผลิตสินค้าของ GE ตลอดจนของที่ต้องใช้ในสำนักงานของ GE นับไม่ถ้วนรายการ ส่วนมูลค่าในการจัดซื้อด้วยวิธีนี้จะตกประมาณ**หนึ่งพันล้านเหรียญ**ในปี 1996 และการซื้อผ่านทางเน็ตเวอร์กนี้จะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 ของการซื้อทั้งหมดของ GE ในปี 2000 (มาถึงจุดนี้ก็อยากจะขยายความว่าโดยเฉลี่ยแล้ว GE ต้องจัดซื้อชิ้นส่วนอุปกรณ์รวมทั้งพวกวัสดุต่าง ๆ และบริการ มากถึงปีละ 50,000 ล้านเหรียญ)

การซื้อผ่านทางอินเทอร์เน็ตนี้ทำให้ GE สามารถเลือกซัพพลายเออร์ได้มากขึ้น รวมทั้งการสามารถตัดทอนค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ เช่น ในการซื้อแบบที่ต้องอาศัยเอกสารที่เป็นกระดาษนั้นในการออก **purchase-order** แต่ละครั้งจะต้องสิ้นค่าใช้จ่ายราว 50 เหรียญ ซึ่งจะต่างกับการซื้อด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

อย่างมากที่เสียค่าใช้จ่ายครั้งละ 5 เหรียญเท่านั้น ที่สำคัญที่สุดก็คือการทำการค้าหรือการจัดซื้อผ่านทาง Trading Process Network นี้ได้ทำให้ GE ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการต่อรองเพื่อให้ได้ส่วนลดเป็นพิเศษจากซัพพลายเออร์รายต่าง ๆ อยู่แล้ว สามารถที่จะทำการต่อรองกับซัพพลายเออร์ได้มากขึ้นด้วยการอาศัยเน็ตเวอร์กเป็นเครื่องประสานงานการซื้อกับส่วนงานต่าง ๆ ของ GE ในแง่ของการซื้อคราวละมาก ๆ เพื่อให้ได้ส่วนลดพิเศษ (higher volume discounts) **การซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์**นี้จึงจัดเป็นงานใหญ่ด้านหนึ่งที่เกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำรวดเร็วให้แก่การดำเนินงานอันเป็นการภายในของ GE โดยอาศัยคอมพิวเตอร์และเน็ตเวอร์กเทคโนโลยีเข้าช่วย ซึ่งเป็นเรื่องของ quality management offort ที่นายใหญ่อย่าง Welch ให้ความสำคัญมากเป็นพิเศษ

งานขั้นต่อไปของ GEIS ก็คือการนำ Trading Process Network ให้มีโครงข่ายครอบคลุมไปทั่วโลกด้วยการเปิดโอกาสให้บริษัทต่าง ๆ ทั่วโลกที่ต้องการจะทำการค้าร่วมกันให้สามารถเข้าร่วมในโครงการนี้ได้ จนถึงขั้นหนึ่งที่ได้รับความนิยมอย่างมาก เพราะพ่อค้าส่วนใหญ่เล็งเห็นความสำคัญของเน็ตเวอร์ก การค้าในทัศนะเช่นนี้ก็จะแปรสภาพไปเป็น **global electronic market** โดย GE จะเป็นผู้เรียกเก็บค่าสมาชิกสำหรับแต่ละรายการทางการค้าที่มีการใช้บริการของ GEIS

จากนี้ก็จะขอย้อนกลับมาพูดถึงการใช้คอมพิวเตอร์อันเป็นการภายในของ GE ว่าได้มีการเคลื่อนไหวอย่างไรบ้าง โดยเฉพาะในยุคที่นายแกรี่ก้าวเข้ามารับผิดชอบงานด้าน IT

## การค้าเชิงอิเล็กทรอนิกส์

การใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นสำหรับภายใน GE นั้นเป็นภาระรับผิดชอบที่สำคัญอีกอันสำหรับแกรี่ ไรน์เนอร์ในฐานะที่เป็น CIO วิธีแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาการใช้คอมพิวเตอร์ของนายแกรี่ก็คือ การเข้าไปสัมผัสเพื่อดูการใช้คอมพิวเตอร์ของแผนกต่าง ๆ ใน GE ด้วยตนเอง พร้อมทั้งจัดให้มีการประชุมเพื่อระดมกำลังสมองในการหาข้อคิดใหม่ ๆ จากเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีในหน่วยงานต่าง ๆ ในทุกไตรมาสเพื่อหาทางใช้คอมพิวเตอร์ให้เกิดผลให้มากที่สุด เช่น ในเรื่องของ**อินทราเน็ต** (Intranet) ซึ่งได้มีการใช้กันอย่างมากใน GE ในรูปของ**อินเทอร์เน็ตแบบภายใน**ที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงเน็ตเวอร์กของแต่ละแผนกของ GE เข้าด้วยกัน

ส่วนในการใช้งาน**อินทราเน็ต**นั้นก็จะมีตัวอย่าง เช่น พนักงานด้านเครื่องจักรยนต์ของ GE ที่อยู่ในเมืองหนึ่งในสหรัฐฯ สามารถใช้อินทราเน็ตเพื่อดูท่าทีของผู้ซื้อที่อยู่ในแผนกอื่นว่าได้มีการให้คะแนนแก่ซัพพลายเออร์รายใดรายหนึ่ง (ที่จะเข้ามาค้าขายกับ GE) อย่างไรบ้างเพื่อประโยชน์ในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่ดีที่สุดสำหรับในเวลาที่ต้องการจัดซื้อสิ่งที่จะใช้เป็นองค์ประกอบในการผลิตเช่นเครื่องจักรยนต์ และการที่จะทำให้พนักงานของ GE หันมาใช้อินทราเน็ตกันมากขึ้นหรือให้แพร่หลายที่สุดนั้นก็จำเป็นต้องมีสิ่งล่อใจ เช่น ด้วยการมีโฮมเพจ (home page) ทำการดิสเพลย์ข้อมูลข่าวสารที่เห็นว่าพนักงานส่วนใหญ่จะสนใจอันอาจเป็นราคาหุ้นของ GE ในแต่ละขณะเป็นต้น ดังนั้นถ้าจะให้สรุปการใช้อินเทอร์เน็ตในเรื่องของการค้าเชิงอิเล็กทรอนิกส์ที่ GEIS ดำเนินการอยู่ก็จะมีดังนี้คือ

- พัฒนา Trading Process Network สำหรับบริษัทแม่ เพื่อช่วยให้บริษัทอื่น ๆ ที่อยู่ในเครือให้สามารถหาซัพพลายเออร์ที่มีคุณภาพที่กระจายอยู่ทั่วโลกได้อย่างสะดวก
- พัฒนา Businesspro สำหรับธุรกิจขนาดเล็ก อันเป็นการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่รวมเอาอีเมล์และการประชุมด้วยวิดีโอรวมทั้งบริการอื่น ๆ เข้าด้วยกัน โดยจะมีการให้ส่วนลดสำหรับการใช้บริการด้าน express mail และธุรกิจการให้เช่ารถ
- พัฒนาระบบที่เรียกว่า Corporate Purchasing อันเป็นการร่วมทุนกับ Netscape Communications และ Thomas Publishing เพื่อสร้างแคตาล็อกและระบบสั่งซื้อโดยอาศัยอินทราเน็ต (Intranet)
- พัฒนาซอฟต์แวร์อันใหม่ที่จะใช้สำหรับให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้เน็ตเวอร์ก เช่นในขณะที่ต้องการจะออกจาก**เวิลด์ไวด์เว็บ**เพื่อเข้าสู่เน็ตเวอร์กส่วนบุคคลของ GEIS (GEIS's private electronic data interchange network)

นอกจากนี้ก็ยังมีประดิษฐ์กรรมทางเทคโนโลยีอื่น ๆ ของ GE ที่เห็นว่าน่าสนใจและน่าจะนำมาพูดในที่นี้ เช่น GE Medical Systems ซึ่งจะมีโปรแกรมที่สามารถหมุนหมายเลขโทรศัพท์เพื่อไปยัง **Magnetic Resonance Imaging** (MRI) **แมชีน**ที่ตั้งอยู่ในจุดที่ไกลออกไปเพื่อหาสาเหตุขัดข้องต่าง ๆ โดยในบางครั้งจะสามารถรู้เหตุขัดข้องก่อนที่จะเกิดปัญหาจริง ๆ ด้วยซ้ำ อันแสดงถึงอานุภาพของสิ่งประดิษฐ์ของ GE ที่มีมาตั้งแต่อดีตโดยเฉพาะในเรื่องของ Medical Systems ซึ่ง GE เห็นว่าสามารถนำเทคโนโลยีอันนี้ไปใช้ในการวินิจฉัยอาการขัดข้องสำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์อื่น ๆ ของ GE เช่น เทอร์ไบน์ที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าและเครื่องยนต์เจ็ตรวมทั้งพวกมอเตอร์แบบต่าง ๆ

งานหลักอีกอันสำหรับแกรี่ ไรน์เนอร์ก็คือการชำระสะสางฐานข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งพวกซอฟต์แวร์ที่ใช้ใน GE ให้อยู่ในระบบและระเบียบมากขึ้น ด้วยการจัดตั้งมาตรฐานว่า แต่ละ**หน่วยธุรกิจ**ของ GE ควรจัดสร้างฐานข้อมูลสำหรับลูกค้าอย่างไร เพื่อว่าเมื่อนำข้อมูลจากหน่วยธุรกิจต่าง ๆ ทั้งหมดมารวมกันเข้าจะสามารถให้ข่าวกรองด้านการตลาดอันจะเป็นประโยชน์ในการขาย เช่น ลูกค้าที่มาซื้อพลาสติกของ GE จากหน่วยธุรกิจอันหนึ่ง อาจไปซื้อผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ของ GE จากหน่วยธุรกิจอื่น ๆ ก็มีปรากฏอยู่บ่อย ๆ ดังนั้นถ้าสามารถนำข้อมูลที่กระจัดกระจายนี้มาไว้ในที่เดียวกัน หรือสามารถทำให้เกิด**สื่อสัมพันธ์**สำหรับข้อมูลที่อยู่ในที่ต่าง ๆ ของวิสาหกิจแห่งนี้ได้ ก็จะเกิดประโยชน์อย่างมหัศจรรย์ในแง่ของการขายหรือการให้บริการแก่ลูกค้า